塩酸の電気分解

ポイント 塩酸に電流を流す実験

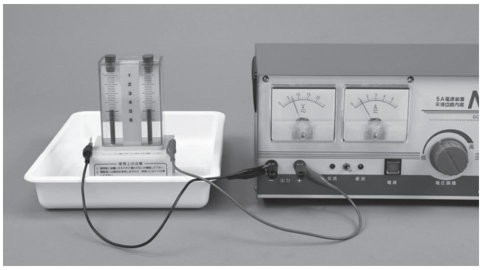
＿＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

■実験手順

①簡易電気分解装置に塩酸（HCl）を入れ，電源装置につなぐ。
└ 図1

②電源を入れ，陽極と陰極のようすを確かめる。
└ 図2

図1 塩酸に電流を流す実験



■実験結果（陽極）

陽極付近の液体をとり，赤インクで着色した水に入れると赤色が＿**消える**＿。
└ 図2②

→陽極に発生した気体は＿**塩素**＿である。

■実験結果（陰極）

陰極にマッチの火を近づけると気体が＿**燃える**＿。
└ 図2①

→陰極に発生した気体は＿**水素**＿である。

■発生する気体の体積

塩素と水素は＿**1**＿：＿**1**＿の体積比で発生する。

※塩素は水にとけやすいので気体として集まる量が水素より＿**少ない**＿。
└ 図3

図2 両極に発生した気体の性質

①陰極にマッチを近づける

②陽極付近の液体を赤インクで着色した水に入れる

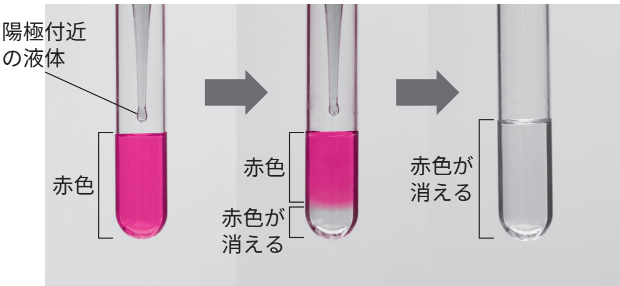
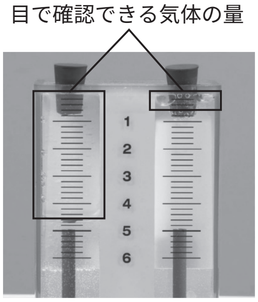


図3 陽極と陰極で発生する
気体のようす



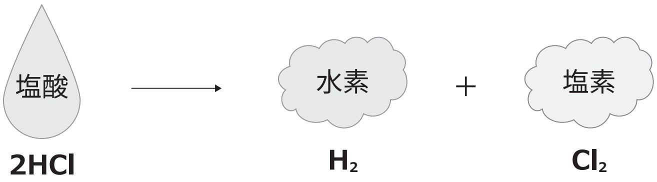
■塩酸の分解

塩酸に電流を流すと＿**水素**＿と＿**塩素**＿に分解する。

化学反応式：＿**2HCl**＿ → ＿**H_2**＿ ＋ ＿**Cl_2**＿

└ 図4

図4 塩酸の電気分解

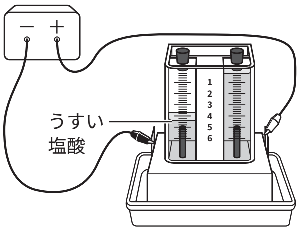


確認テスト

次の問いに答えなさい。

(1) 図1の実験で陽極から発生する気体は何か。

図1



塩素

(2) 図1の実験で陰極から発生する気体は何か。　水素

(3) 図1の実験でにおいがあり，漂白作用のある気体が発生するのは，陽極か，陰極か。　陽極

(4) 図1の実験で陰極から発生した気体にマッチの火を近づけるとどうなるか。　燃える

(5) 図1の実験で，陽極と陰極から発生する気体の体積の比（陽極：陰極）はどうなるか。　1:1

(6) 図1で陽極と陰極にたまっている気体の体積はどのようになっているか下から選べ。
ア　ほぼ等しい。　　イ　陽極の方が多い。
ウ　陰極の方が多い。
ウ

(7) うすい塩酸に電流を流したときに起こる反応として，以下から正しい化学反応式を選べ。
ア　$HCl \rightarrow H + Cl$
イ　$HCl_2 \rightarrow H + Cl_2$
ウ　$2HCl \rightarrow H_2 + Cl_2$
エ　$2HCl_2 + 2H_2O \rightarrow 3H_2 + 2Cl_2 + O_2$
ウ